

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—113626

⑤ Int. Cl.³
B 65 G 65/46
33/14

識別記号

庁内整理番号
6818—3F
7723—3F

④ 公開 昭和56年(1981)9月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑤ 穀物乾燥装置に於ける穀物供給装置

松山市土居田町588番地 1 井関
農機株式会社技術部内

① 特 願 昭55—15765

⑦ 発 明 者 能丸憲樹

② 出 願 昭55(1980)2月12日

松山市土居田町588番地 1 井関

⑦ 発 明 者 金藤祐治

農機株式会社技術部内

松山市土居田町588番地 1 井関

⑧ 出 願 人 井関農機株式会社

農機株式会社技術部内

松山市馬木町700番地

⑦ 発 明 者 蔵本高二

⑨ 代 理 人 弁理士 新関和郎 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

穀物乾燥装置に於ける穀物供給装置

2. 特許請求の範囲

流下式乾燥部の上部に貯留タンクを形成し、揚穀装置により揚穀した穀粒を水平コンベアにより前記貯留タンクの上方位置に誘導して該タンク内に供給する如くしたものに於いて、前記コンベアの受樋は、少なくともその落下口部分のみは、前記コンベアの回転下降側が低い傾斜底樋に形成し、該落下口の下部位置に拡散体を取付けてなる穀物乾燥装置に於ける穀物供給装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、流下式乾燥部の上部に貯留タンク

を形成し、揚穀装置により揚穀した穀粒を水平コンベアにより前記貯留タンクの上方位置に誘導して該タンク内に供給する如くしたものに於いて、前記コンベアの受樋は、少なくともその落下口部分のみは、前記コンベアの回転下降側が低い傾斜底樋に形成し、該落下口の下部位置に拡散体を取付けてなる穀物乾燥装置に於ける穀物供給装置としたものである。

流下式乾燥部の上部に貯留タンクを形成し、貯留タンク内の穀粒が密粒状態で流下式乾燥部に流入して乾燥され、これを循環装置で再び貯留タンクに戻して乾燥する方法の場合は、通常5～6回位も循環させると乾燥は終了する。

このような乾燥装置は、例えば、24%の水分の穀粒を5～6回位で14%位に乾燥させるのだ

から1回当りは2%前後の乾燥ということになり、従つて、1回でも多く循環させたりすると、2%の乾燥が多くされるから、循環は正確でなければならない。

ところが、乾燥装置は、全体が四角の箱状に形成されているので、中央部分と、隅部分では、流れの速度が異なつて、中央部分に供給された穀物は、すでに5回循環しているのに、隅部分の穀物は、未だ3~4回しか循環していないということが、相当に生じている。

その現象は、貯留タンク内に充填された穀物の表面に高低があると著しい。それは、低い部分に、藁屑等が流れ込んで、部分的に、藁屑を多く含む状態となるので、流下むらを生ずるのである。

ず、水平状態の俵送り出すことが出来たとしたら、それは最もよい解決策であるが、然し乍ら、そのようなことはなし得ないので、本発明は、受樋の底部の構造を変更して、実質的に、水平で移送されると同じ結果が得られるようにしたものである。尤も、受樋は、その全部に亘つて本発明のようにする必要はなく、落下口部分のみを変更すれば、充分目的は達成できる。

図により説明すると、第2図は、本発明を実施した乾燥装置の全体の縦断側面であり、(1)は流下式乾燥部、(2)はその上部に形成されている貯留タンクである。前記乾燥部(1)の前側には熱風供給火炉(3)が取り付けられ、後側には吸引機(4)が取り付けられ、吸引機(4)を回転させると、火炉(3)の熱風を、乾燥部(1)内の穀物にあてて乾燥さ

而して、貯留タンク内に於ける穀物表面の高低は、供給用の水平コンベアの受樋も一つの原因となつてゐる。

例えば、第1図は従来公知の水平コンベアAとその受樋Bの断面図である。コンベアAを、穀物を送るために、矢印イ方向に回転するとすれば、Cは回転上昇側、Dは回転下降側になるが、穀物は、該上昇側Cでは高く盛上がり、該下降側Dでは当然低くなる。このような状態で送り出される穀物は、E点からF点迄開口させて幅Tの落下口を形成したとしたならば、当然E点寄りには大量に落下し、F点寄りには少量落下し、これを拡散装置で分散させても、均等に分散させることは出来ない。

この場合、穀物を、回転上昇側Cは高くならせる。(5)は排出バルブであり、該バルブ(5)が回転すると、乾燥部(1)および貯留タンク(2)内の穀物を少しずつ全体的に流下させる。(6)は、バルブ(5)の下方に取付けてあるコンベアで、前方より後方に穀物を送り、揚穀装置(7)の下端部に供給する。揚穀装置(7)は、バケットエレベーター(8)を内蔵させており、前記コンベア(6)により送込まれた穀物を揚穀する。又、揚穀装置(7)は、乾燥開始前の穀物の揚穀の作用もする。揚穀装置(7)の上端は貯留タンク(2)よりも高く形成され、その排出部分に水平コンベア(9)の一端が取り付けられる。該コンベア(9)は、一端(後側)より他端(前側)迄、貯留タンク(2)上を水平に走り、その端部にスロワー(10)が取り付けられる。(10)はコンベア(9)の受樋であり、受樋(10)の中間部分は

切欠かれて落下口12を形成する。落下口12には、摺動バルブ13が取付けられる。該バルブ13は、バネ14の弾力で常時、落下口12を開放する方向に付勢している。15は紐で、所望の位置迄延長されており、これを牽引すると、バルブ13が摺動して前記落下口12を閉塞する。而して、第1図で、矢印口として示した部分、即ち、落下口12の直前の受樋の構造は、第3図と第4図に示したように、両側壁16 17は垂直壁で形成されるが、底壁18は、コンベア(9)の回転上昇側19が高く、反対の回転下降側20は低い傾斜底に形成し、コンベア(9)によつて送られ、且つ、落下口12より落下する部分に於いては、どの部分も、略同じ穀層厚 t に形成する。落下口12の下部には、回転式の拡散装置21を取付ける。

仕上乾燥米となるもので、従つて、落下口12より落下する穀物は、貯留タンク(2)内に均等に分散して、その表面が完全に水平となる必要があるが、本発明の場合は、前記落下口12部分の受樋11の構造を、第3図第4図に示したように、左右両側は垂直の側壁16 17で形成するも、その底壁18は、コンベア(9)の回転上昇側19が高く、コンベア(9)の回転下降側20は低い傾斜底壁と構成してあるので、落下口12より落下する穀物は、どの部分も同じ穀厚で落下し、従つて、拡散装置21による拡散にムラを生ぜず、平坦に充填することが出来るものである。

(即ち、第1図と第3図とを対比すれば明らかごとく、第1図に於いてE点からF点迄開口させて穀物を落下させると、 $E > F$ の關係に落

本発明は上述の構成であるから、揚穀装置(7)の下部に形成されている張込口(図示省略)より穀物を投入すると、その穀物はバケットエレベーター(8)により上昇して水平コンベア(9)により横送せられ、落下口12より落下し、拡散装置21により拡散され乍ら、流下式乾燥部(1)と貯留タンク(2)内に充満する。而して、吸引機(4)を回転させると、火炉(3)の熱風を、乾燥部(1)内の穀物の表面に当ててこれを乾燥させ、表皮のみが乾燥した穀物は、排出バルブ(5)の回転により少しずつ排出され、コンベア(6)で集められて揚穀装置(7)に再流入し、バケットエレベーター(8)で上昇させられて水平コンベア(9)より落下口12に至り、貯留タンク(2)内の穀物の上面に上積み循環する。この乾燥は、通常5回位反復すると、

下するから、これを拡散させても、均等に拡散することは出来ない。然るに、第3図の場合、そのE点とF点の間を開口させて落下口12を形成しても、底壁18が傾斜しているため、どの部分も同一穀厚となるから、均等拡散が出来るものである。)

本発明は以上の構成作用であり、特に、流下式乾燥部(1)の上部に貯留タンク(2)を形成し、揚穀装置(7)により揚穀した穀粒を水平コンベア(9)により前記貯留タンク(2)の上方位位置に誘導して該タンク(2)内に供給する如くしたものに於いて、前記コンベア(9)の受樋11は、少なくともその落下口12部分のみは、前記コンベア(2)の回転下降側20が低い傾斜底樋に形成し、該落下口12の下部位置に拡散体を取付けてなる穀物乾燥装

置に於ける穀物供給装置の構成を要旨とするから、貯留タンク(2)内に均等に穀物を上積み充填させることが出来、従つて、高低差がないため、低部に藁屑等が流入することもなく、そのため、均等循環して正確な乾燥を行ない得る特徴を有する。又、本発明は、特別な均等装置を付設して、穀物表面を平坦にするものではなく、単に、受樋(11)の底壁(18)の構造を、傾斜壁とするだけで克服するものであるから、実施化に當つて殆んど費用を必要とせず、加えて傾斜の度合も、実験に依り、容易に求められるので、製作に当り、面倒な点は全くない特徴を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は公知例の縦断面図、第2図は乾燥装置の縦断側面図、第3図は第1図に対応する本

発明の縦断面図、第4図はⅣ-Ⅳ断面斜視図である。

符号の説明

- (1) … 乾燥部、 (2) … 貯留タンク、
- (3) … 熱風供給用火炉、 (4) … 吸引機、
- (5) … 排出バルブ、 (6) … コンベア、
- (7) … 揚穀装置、 (8) … バケツトエレベーター、
- (9) … 水平コンベア、 (10) … スロワー、
- (11) … 受樋、 (12) … 落下口、
- (13) … 摺動バルブ、 (14) … バネ、
- (15) … 紐、 (16) (17) … 側壁、
- (18) … 底壁、 (19) … 回転上昇側、
- (20) … 回転下降側、 (21) … 拡散装置、
- A … 水平コンベア、 B … 受樋、
- C … 回転上昇側、 D … 回転下降側、

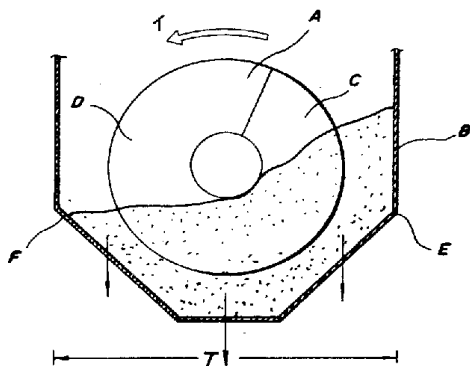
E F … 落下点、 T … 幅、

t … 穀層厚。

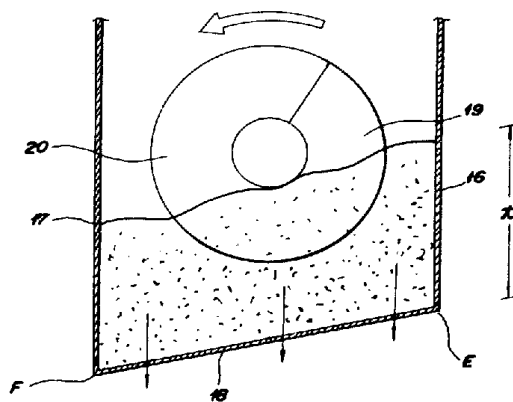
特許出願人 井関農機株式会社

代理人 弁理士 新 関 和 郎
外 1 名

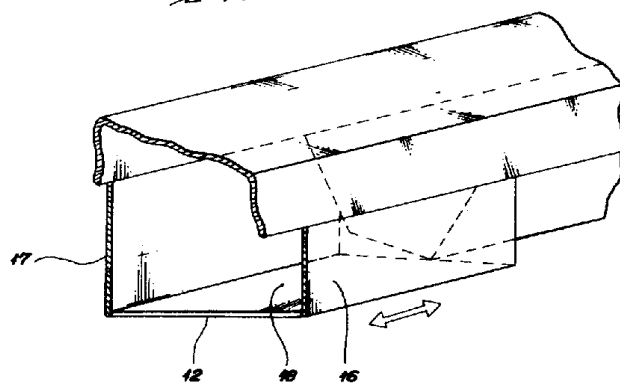
第 1 回



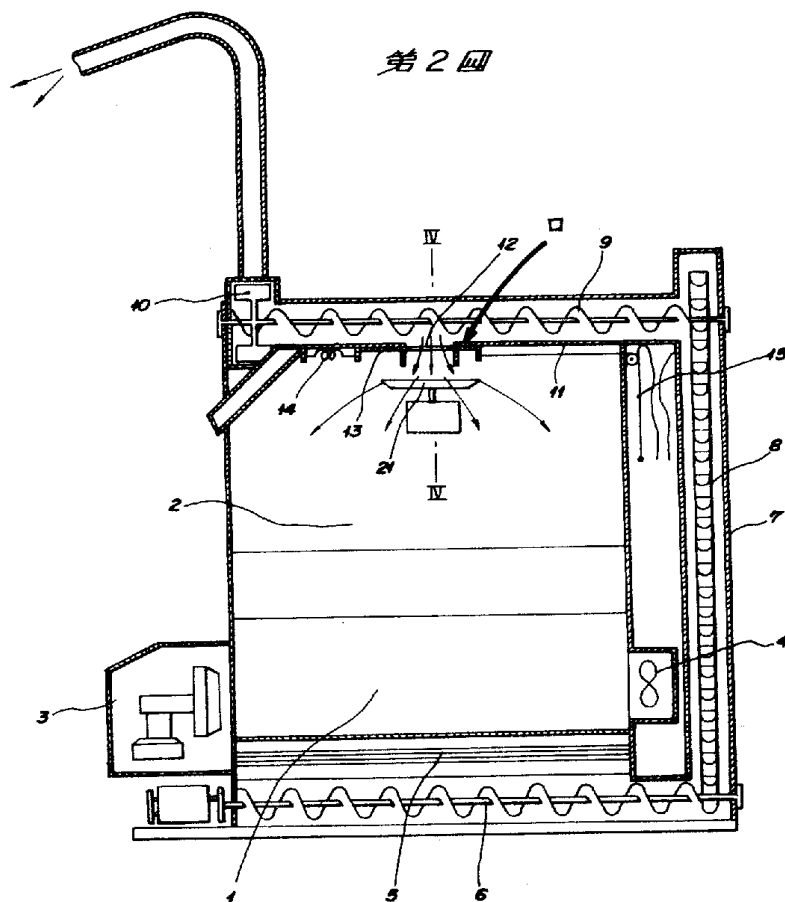
第3回



第4回



第2回



PAT-NO: JP356113626A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56113626 A
TITLE: GRAIN FEEDER FOR GRAIN DRIER
PUBN-DATE: September 7, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KANEFUJI, YUJI	
KURAMOTO, TAKAJI	
NOMARU, NORIKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISEKI & CO LTD	N/A

APPL-NO: JP55015765
APPL-DATE: February 12, 1980

INT-CL (IPC): B65G065/46 , B65G033/14

US-CL-CURRENT: 414/287

ABSTRACT:

PURPOSE: To uniformly load and fill grains into a tank by forming the rotary falling side of the conveyer of a grains drier into a trough shape with a slightly inclined bottom and also attaching a diffuser to the lower position of a falling port.

CONSTITUTION: Grains are sent up by a bucket elevator 8, sent sideways by a horizontal conveyer 9, dropped from a falling port, and then filled in a falling type drying part 1 and a storage tank 2 while being diffused by a diffuser 21. The grains whose husks are only dried are discharged by the rotation of a discharge valve 5, collected by a conveyer 6, again flowed into a grains lifter 7, sent up by the bucket elevator 8, dropped from a horizontal conveyer 9 to a falling port 12, and then loaded on grains in the tank 2 and circulated. Since the height of the bottom wall 18 of the receiving trough 11 of the falling port 12 is high on the rotary ascending side 19 of the conveyer 9 and also the rotary descending side 20 of the conveyer 9 is formed in a low inclined wall, the falling grains drop in an uniform thick state in any part, and therefore, no uneven dispersion by the diffuser 21 occurs.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio